

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-025277  
 (43)Date of publication of application : 29.01.2003

(51)Int.Cl.

B26D 1/24  
// B31B 1/20

(21)Application number : 2001-216065

(71)Applicant : CHIYODA CONTAINER CORP  
FUJI HAMONO SEISAKUSHO:KK

(22)Date of filing : 17.07.2001

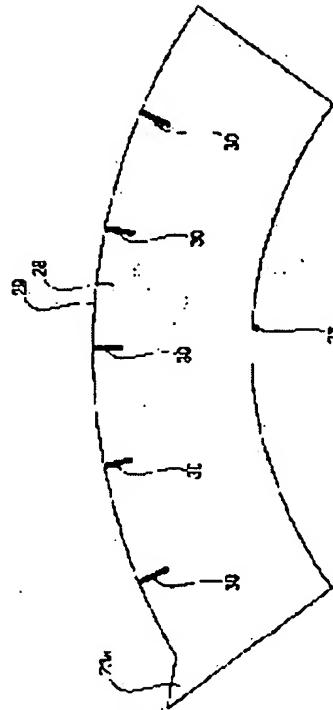
(72)Inventor : KAWAMATA MASATO  
KONDO KATSUHIKO

## (54) CUTTER FOR CUTTING WORK OF CORRUGATED FIBERBOARD PLATE

## (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a cutter for cutting work cutting a corrugated fiberboard plate worked removing a beard-shaped protruded part on a wavy plate generated in an end face of the corrugated fiberboard plate at its cutting work time by the cutter of male/female type for cutting work, so as to prevent cutting of a hand even when it is rubbed by an end face of a liner.

**SOLUTION:** A cutter 23 of male mold for cutting work is used by combination with a cutter of female mold for cutting work in cutting work of a corrugated fiberboard plate, and a groove 30 of section in V shape or the like is provided with a suitable space apart in a lengthwise direction of a blade part 28 bent in circular arc shape by a gentle curve.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 17.07.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration] application converted

[Date of final disposal for application] 15.09.2004

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2003-25277

(P2003-25277A)

(43) 公開日 平成15年1月29日(2003.1.29)

(51) Int.Cl.  
B 26 D 1/24  
// B 31 B 1/20

識別記号  
3 0 1

F I  
B 26 D 1/24  
B 31 B 1/20

テーカート(参考)  
A 3 C 0 2 7  
B 3 E 0 7 5  
3 0 1

審査請求 有 請求項の数 2 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2001-216065(P2001-216065)  
(22) 出願日 平成13年7月17日(2001.7.17)

(71) 出願人 000199315  
チヨダコンテナー株式会社  
大阪府門真市大字三ツ島10番地  
(71) 出願人 501284011  
有限会社藤刃物製作所  
埼玉県北葛飾郡庄和町大字永沼650-2  
(72) 発明者 川俣 正人  
大阪府門真市大字三ツ島10番地 チヨダコ  
ンテナー株式会社内  
(74) 代理人 100068087  
弁理士 森本 義弘

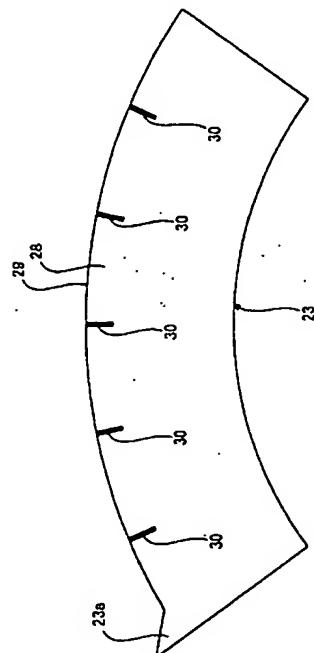
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 段ボール板切断加工用刃物

(57) 【要約】

【課題】 雄型および雌型の切断加工用刃物による切断加工時に段ボール板の端面に発生する波板の髪状の突出部を取り除き、またライナーの端面に手が擦れても手が切れることがないように段ボール板を切断加工する切断加工用刃物を提供する。

【解決手段】 段ボール板の切断加工に雌型の切断加工用刃物と組み合わされて用いられる雄型の切断加工用刃物23において、ゆるい曲線で円弧状に彎曲する刃部28の長さ方向適当間隔おきに断面V状などの溝30を設けた。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 段ボール板の切断加工に雌型の切断加工用刃物と組み合わされて用いられる雄型の切断加工用刃物において、ゆるい曲線で円弧状に彎曲する刃部の長さ方向適当間隔おきに断面V状などの溝を設けてなることを特徴とする段ボール板切断加工用刃物。

【請求項2】 溝の長さは雌型の切断加工用刃物との噛み合いで深さ+切断加工される部分の段ボール板の厚みよりも大きく設定されていることを特徴とする請求項1記載の段ボール板切断加工用刃物。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、段ボール板を切断加工して包装箱などの段ボール製品を製造するための段ボール板切断加工用刃物に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 従来から段ボール製包装箱の材料である段ボール板は図7に示すように波板1をライナー2でサンドイッチ状に挟んで構成され、このような段ボール板を用いて図8に示すような形状に切断加工し、この展開状態の包装箱を図9に示すように組み立てるようになしたもののが一般に知られている。包装箱3は2組の対向側板4、4、5、5と、この2組の対向側板4、4、5、5の下端に連設された底板形成用フラップ6、6、7、7と、同じくこの2組の対向側板4、4、5、5の上端に連設された上蓋形成用フラップ8、8、9、9と、展開状態において端部に位置する何れかの側板4、4、5、5（図面では側板4、4の内、一方の側板4）に連設された止め代用フラップ10とを備えるように構成されている。即ち、包装箱3には底板形成用フラップ6、6、7、7および上蓋形成用フラップ8、8、9、9を備える必要があることから、隣り合うフラップ6、6間、6、7間、7、7間ならびに隣り合うフラップ8、8間、8、9間、9、9間は切断加工用刃物により切り離され、また前記止め代用フラップ10の形成部においても前記一方の側板4の下端および上端の底板形成用フラップ6および上蓋形成用フラップ8の側部の余分な段ボール板も切断加工用刃物により切除される。

【0003】 展開状態の包装箱の大きさに合わせて作られた段ボール板を用いて包装箱3を製造するに際し、隣り合うフラップ6、6間、6、7間、7、7間ならびに隣り合うフラップ8、8間、8、9間、9、9間を切り離すとともに、前記止め代用フラップ10の形成部において前記一方の側板4の下端および上端の底板形成用フラップ6および上蓋形成用フラップ8の側部の余分な段ボール板を切除するための切断加工装置（スロッター）は、互いに平行な軸心周りで回転する上下のホルダーにそれぞれ切断加工用刃物が取り付けられて構成され、上下のホルダーに取り付けられた切断加工用刃物間を段ボール板が移動通過することによって段ボール板の所定個

2

所が切り離されるようになっている。さらに詳しくは、上側のホルダーには雄型の切断加工用刃物（移動刃物、固定刃物）が取り付けられ、下側のホルダーには雌型の切断加工用刃物が取り付けられ、上側のホルダーの切断加工用刃物が下側のホルダーの切断加工用刃物に入り込むことにより上側のホルダーの切断加工用刃物のエッジ部と下側のホルダーの切断加工用刃物のエッジ部とにより段ボール板が切断されるものである。

- 【0004】 図10に上側のホルダーに取り付けられた切断加工用刃物と下側のホルダーに取り付けられた切断加工用刃物との関係を示し、11は下側の回転軸12に取り付けられた雌型の切断加工用刃物、13は前記回転軸12と平行な回転軸14に取り付けられた雄型の切断加工用刃物である。そして、この雄型の切断加工用刃物13が雌型の切断加工用刃物11に噛み合うことにより雌型の切断加工用刃物11のエッジ部と雄型の切断加工用刃物13のエッジ部とにより段ボール板15の所定個所が切断されることになる。なお、このような切断加工作業時において、段ボール板15は斜線加工位置および切断加工位置を整ぐ線上で斜線ロールによるライナー2の破れを防止すべく潰しロールで上下から押し潰されており、且つ段ボール板15は前記雌型の切断加工用刃物11と雄型の切断加工用刃物13との噛み合い部の両側で上下から回転軸14に取り付けられた押さえロール16と回転軸12に取り付けられた押さえロール17などで挟まれ変形した状態で切断方向に移動することになる。
- 【0005】 つまり、前記雄型の切断加工用刃物13が雌型の切断加工用刃物11に噛み合うことにより波板1を挟むライナー2は直線状に切断されるのであるが、ライナー2で挟まれる波板1は本来の波の形が大きく崩れた状態で切断されることになる。即ち、波板1は押し潰されて本来の波の形が大きく変形したまま切断されることにより、切断加工用刃物11および13の位置での波の向きが均一でなく、切断加工部での段ボール板15の端面に波板1には髭状の突出部18（図11参照）が発生し、この髭状の突出部18が包装箱3の組み立て時に干切れで包装箱3の内部に落ちたり、包装箱3への被収納物の収納作業時に髭状の突出部18が干切れで被収納物の中に混ざり合うという問題があった。また、前記切断加工用刃物11および13によってライナー2はシャープにカットされ、展開状態での取り扱い時や組み立て時においてシャープにカットされたライナー2の端面に手が瞬時に擦れることにより手を切るという問題があった。
- 【0006】 【発明が解決しようとする課題】 本発明はこのような課題を解決するもので、雄型および雌型の切断加工用刃物による切断加工時に段ボール板の端面に発生する波板の髭状の突出部を取り除き、またライナーの端面に手が擦れても手が切れることがないように段ボール板を切断

50

加工する切断加工用刃物を提供することを目的とするものである。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】この課題を解決するためには本発明は、段ボール板の切断加工に雌型の切断加工用刃物と組み合わされて用いられる雄型の切断加工用刃物において、ゆるい曲線で円弧状に彎曲する刃部の長さ方向適当間隔おきに断面V状などの溝を設けてなることを要旨とするものである。また本発明は、溝の長さは雌型の切断加工用刃物との噛み合い深さ+切断加工される部分の段ボール板の厚みより大きく設定されていることを要旨とするものである。

【0008】この構成により、段ボール板の切断加工に雌型の切断加工用刃物と組み合わされて用いられる雄型の切断加工用刃物において、刃部の長さ方向適当間隔おきに断面V状もしくは断面半円形あるいは断面U状などの溝を設けることにより、従来段ボール板の端面に残っていた波板の髭状の突出部が、刃部の長さ方向における何れかの溝の回転移動方向上手側端部で切り落とされ、段ボール板の端面における髭状の突出部が存在しなくなる。また、雄型の切断加工用刃物には刃部の長さ方向適当間隔おきに溝が形成されていることから、雄型の切断加工用刃物と雌型の切断加工用刃物との噛み合いによって切断されたライナーの端面にライナーの端面の長さ方向適当間隔おきに小さな突部が形成される結果、ライナーの端面に手が擦れても手を切るようなことがなくなり、安全な段ボール製包装箱を提供することができるようになる。

## 【0009】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について、図面に基づいて説明する。先ず、図1～図5に示す第1の実施の形態について説明すると、21は下側の回転軸22に取り付けられた雌型の切断加工用刃物、23は前記回転軸22と平行な回転軸24に取り付けられた雄型の切断加工用刃物であり、これらによりスロッターを構成している。そして、この雄型の切断加工用刃物23が雌型の切断加工用刃物21に噛み合うことにより雌型の切断加工用刃物21のエッジ部と雄型の切断加工用刃物23のエッジ部とにより段ボール板25の所定個所が切断されることになる。さらに詳しくは、切断加工作業時において、段ボール板25は野線加工位置および切断加工位置を繋ぐ線上で野線ロールによるライナーの破れを防止すべく潰しロールで上下から押し潰されており、且つ段ボール板25は前記雌型の切断加工用刃物21と雄型の切断加工用刃物23との噛み合い部の両側で上下から回転軸24に取り付けられた押さえロール26と回転軸22に取り付けられた押さえロール27とで挟まれ変形した状態で切断方向に移動することになる。

【0010】本実施の形態の雄型の切断加工用刃物23は図2～図4にも示すように、側面形状においてゆるい

曲線で円弧状に彎曲する刃部28を設けており、切断加工用刃物23の一端部には切断加工用刃物23により段ボール板25が切断加工されるときに出る屑片の一端を段ボール板25から切り落とすための刃部23aが突設されている。さらに詳しくは、前記刃部28は厚み方向両側に形成されていて、先端に鋭角に尖ったエッジ部29を備えている。そして、両側の刃部28にはそれぞれ刃部28の長さ方向適当間隔おきに断面V状の溝30が形成されている。なお、この溝30の長さはこの雄型の切断加工用刃物23と前記雌型の切断加工用刃物21との噛み合い深さ+切断加工される部分の段ボール板25の厚みより大きく、また刃部28の厚み方向における溝30の深さは刃部28の先端側に徐々に大きくなるように形成されている。雄型の切断加工用刃物23にこのような溝30を刃部28の長さ方向適当間隔おきに形成することにより、雄型の切断加工用刃物23が雌型の切断加工用刃物21に噛み合って段ボール板25の所定個所を切断する際、前記従来例において雄型の切断加工用刃物23と雌型の切断加工用刃物21に噛み合いで切断された段ボール板25の端面に残っていた波板31の髭状の突出部が、刃部28の長さ方向における何れかの溝30の回転移動方向上手側端部のエッジ部で切り落とされ、段ボール板25の端面における髭状の突出部が存在しなくなる。また、雄型の切断加工用刃物23の両側の刃部28にはそれぞれ刃部28の長さ方向適当間隔おきに断面V状の溝30が形成されていることから、雄型の切断加工用刃物23と雌型の切断加工用刃物21との噛み合いで切断された波板31をサンドイッチ状に挟む各ライナー32の端面にライナー32の端面の長さ方向適当間隔おきにV状の小さな突部33が形成される。その結果、ライナー32の端面に手が擦れても手を切るようなことがなくなり、安全な段ボール製包装箱を提供することができるようになる。

【0011】なお、回転軸24に取り付けられる雄型の切断加工用刃物23には移動刃物と固定刃物があるが、移動刃物および固定刃物はとともに同じ形状を呈するものであるので、図面では一方のみ示している。また、雄型の切断加工用刃物23は厚み方向両側に刃部28が形成されており、包装箱製造時において隣り合うラップ間を切り離すのに用いられるのであるが、前記止め代用ラップの形成部において側板の下端および上端の底板形成用ラップおよび上蓋形成用ラップの側部の余分な段ボール板を切除するのに使用される雄型の切断加工用刃物には厚み方向一侧に刃部が形成されておれば良い。

【0012】ところで、以上述べた第1の実施の形態では前記雄型の切断加工用刃物23の刃部28には刃部28の長さ方向適当間隔おきに断面V状の溝30を設け、各ライナー32の端面にライナー32の端面の長さ方向適当間隔おきにV状の小さな突部33が形成されるようしているが、溝30は断面半円形あるいは断面U状な

5

どであっても良く、これによりライナー32の端面の長さ方向適当間隔おきに半円形あるいはU状などの小さな突部を形成するようにしても良い。

【0013】次に、図6に示す第2の実施の形態について説明すると、前記第1の実施の形態では雄型の切断加工用刃物23の先端に鋭角に尖ったエッジ部29を備えているが、第2の実施の形態のように先端の刃部34が偏平な雄型の切断加工用刃物35にも同様に刃部34の長さ方向適当間隔おきに断面V状（もしくは断面半円形あるいは断面U状など）の溝36を設けるようにしても良い。

【0014】また、図面では示されていないが、波状に形成されたハイライト刃を持つ雄型の切断加工用刃物などにも同様に刃部の長さ方向適当間隔おきに断面V状もしくは断面半円形あるいは断面U状などの溝を設けることが可能である。

【0015】さらに、以上は包装箱の製造時における段ボール板の切断加工のために用いられる切断加工用刃物について説明したが、包装箱以外の段ボール製品を製造する場合に用いられる切断加工用刃物についても同様に実施できることは言うまでもない。

【0016】

【発明の効果】以上のように本発明によれば、段ボール板の切断加工に雌型の切断加工用刃物と組み合わされて用いられる雄型の切断加工用刃物において、刃部の長さ方向適当間隔おきに断面V状もしくは断面半円形あるいは断面U状などの溝を設けることにより、従来段ボール板の端面に残っていた波板の鈍状の突出部が、刃部の長さ方向における何れかの溝の回転移動方向上手側端部で切り落とされ、段ボール板の端面における鈍状の突出部が存在しなくなる。また、雄型の切断加工用刃物には刃部の長さ方向適当間隔おきに溝が形成されていることから、雄型の切断加工用刃物と雌型の切断加工用刃物との噛み合いでによって切断されたライナーの端面にライナーの端面の長さ方向適当間隔おきに小さな突部が形成される結果、ライナーの端面に手が掠れても手を切るような\*

6

\*ことがなくなり、安全な段ボール製包装箱を提供することができるようになる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施の形態における雌型の切断加工用刃物と雄型の切断加工用刃物との関係を示す説明図である。

【図2】同雄型の切断加工用刃物の側面図である。

【図3】同雄型の切断加工用刃物の断面図である。

【図4】同雄型の切断加工用刃物の要部拡大平面図である。

【図5】同段ボール板により作られた包装箱の要部拡大斜視図である。

【図6】本発明の第2の実施の形態における雄型の切断加工用刃物の断面図である。

【図7】従来例における説明のための段ボール板の断面図である。

【図8】同包装箱の展開図である。

【図9】同包装箱の組み立て途中の状態を示す斜視図である。

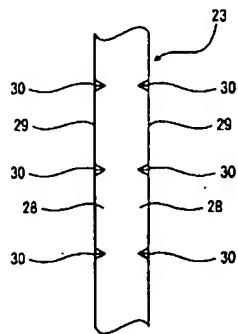
【図10】同雌型の切断加工用刃物と雄型の切断加工用刃物との関係を示す説明図である。

【図11】同段ボール板により作られた包装箱の要部拡大斜視図である。

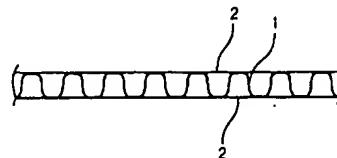
【符号の説明】

- |    |            |
|----|------------|
| 21 | 雌型の切断加工用刃物 |
| 23 | 雄型の切断加工用刃物 |
| 25 | 段ボール板      |
| 28 | 刃部         |
| 29 | エッジ部       |
| 30 | 溝          |
| 31 | 波板         |
| 32 | ライナー       |
| 33 | 突部         |
| 34 | 刃部         |
| 35 | 雄型の切断加工用刃物 |
| 36 | 溝          |

【図4】

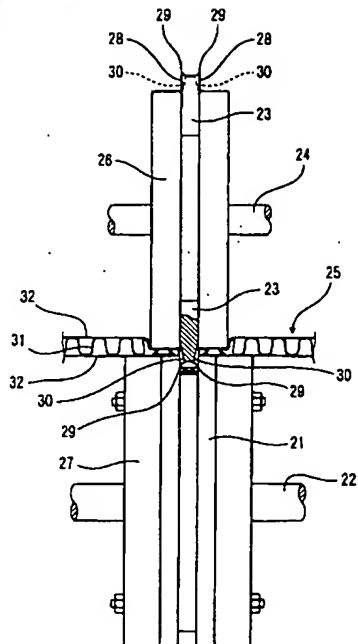


【図7】

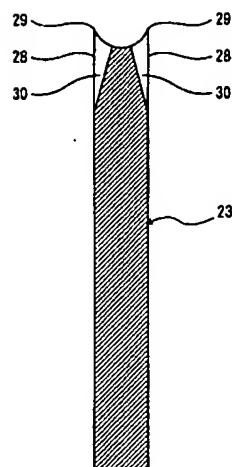


【図1】

21…錫型の切断加工用刀物  
23…錫型の切断加工用刀物  
25…段ボール板  
28…刃  
29…エッジ部  
30…溝  
31…波板  
32…ライナー



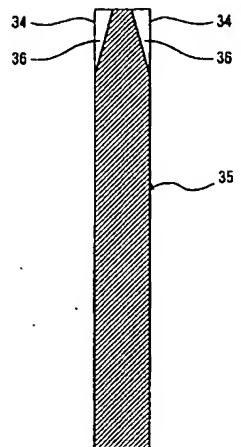
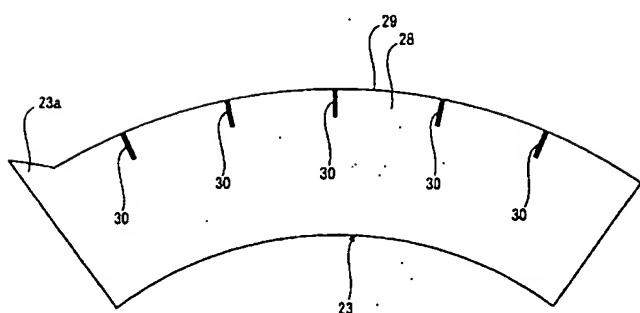
【図3】



【図6】

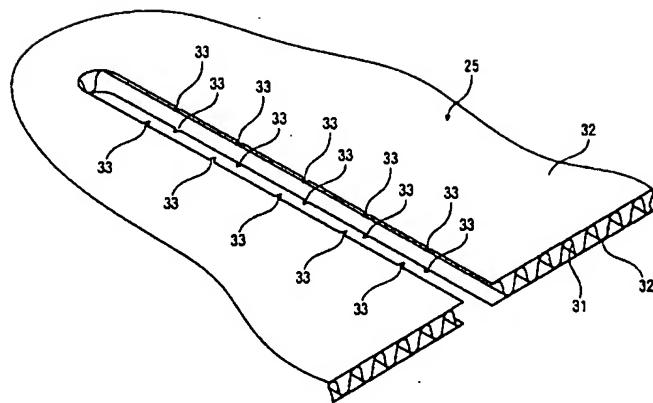
34…刃  
35…錫型の切断加工用刀物  
36…溝

【図2】

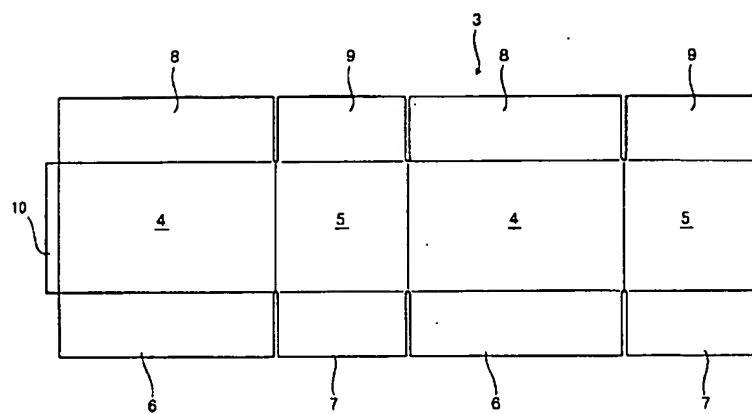


〔図5〕

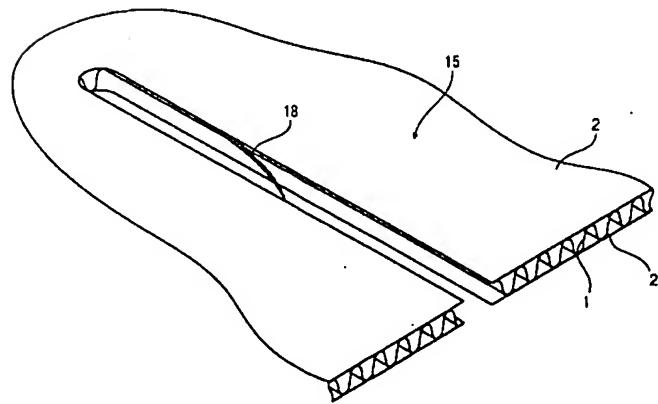
33…突部



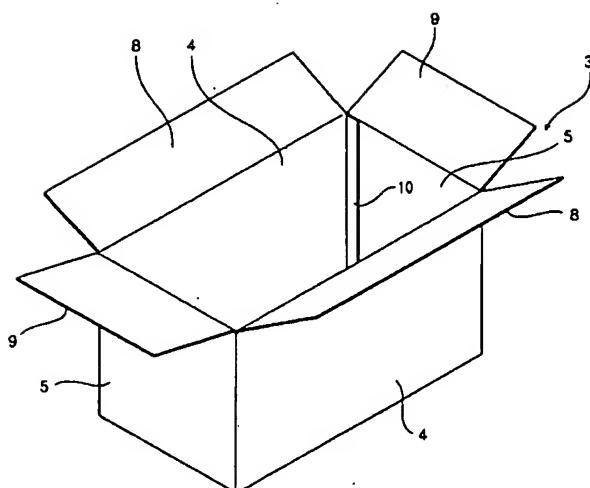
〔図8〕



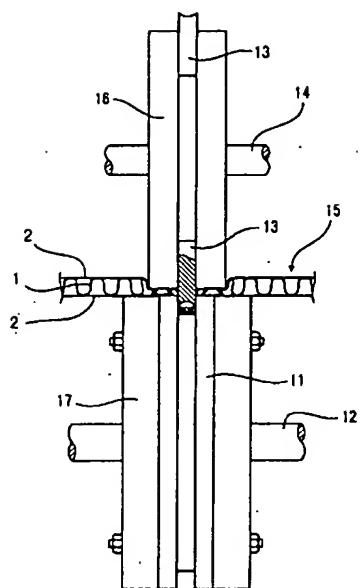
〔図11〕



【図9】



【図10】



フロントページの続き

(72)発明者 近藤 勝彦  
埼玉県北葛飾郡庄和町大字永沼650-2  
有限会社藤刃物製作所内

F ターム(参考) 3C027 UU01 UU08 VV04  
3E075 AA04 BA82 CA01 DB07 DB16  
GA02